

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

DERWENT-ACC-NO: 1993-339466

DERWENT-WEEK: 199343

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Motorcycle radial tyre for improved
durability, steering stability and cornering - comprises
carcass with organic fibre cords oriented to tyre equator
with ends folded back round bead core, and belt
spirally wound shaped long
ply layer

PATENT-ASSIGNEE: SUMITOMO RUBBER IND LTD[SUMR]

PRIORITY-DATA: 1991JP-0358888 (December 30, 1991)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC
JP 05246210 A		September 24, 1993	N/A
010	B60C 009/18		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
JP 05246210A	N/A	
1992JP-0341355	November 27, 1992	

INT-CL (IPC): B60C009/08, B60C009/18 , B60C013/00 ,
B60C015/06

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 05246210A

BASIC-ABSTRACT:

The tyre with tread with WT equal to the max. tyre width
has a carcass (6) with
organic fibre cords oriented 70-90 deg. to the tyre
equator C, which has the
ends folded back around the bead core (5), and a belt layer

(7) placed between
the carcass (6) and the tread (2).

The belt layer (7) is made by spirally winding obi-shaped long ply, in which belt cords are embedded in a topping rubber, in the direction oriented less than 5 deg. to the tyre equator C, and a couple of bead section stiffening fillers (9), made of a ply with cords oriented less than 30 deg. to the tyre equator C, are placed along the bead and sidewall sections radially outside the bead core (5).

Pref. allowing H_f and H_s to be the radial heights of the filler upper end and the tread edge, respectively, the ratio H_f/H_s is of 0.7-1.2.

The couple of bead apexes (19) are between the carcass body ply (6a) and turn-up ply (6b), and allowing H_a and H_d to be the upper end heights of the bead apex (19) and the carcass turn-up ply (6b), respectively, the ratios H_a/H_s and H_d/H_s are of 0.30-0.55 and 0.25-0.50, respectively.

ADVANTAGE - The motorcycle radial tyre has improved durability, steering stability and cornering performance at high speed running.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/10

TITLE-TERMS: MOTORCYCLE RADIAL TYRE IMPROVE DURABLE STEER
STABILISED CORNER
COMPRISE CARCASS ORGANIC FIBRE CORD ORIENT TYRE
EQUATOR END FOLD
BACK ROUND BEAD CORE BELT SPIRAL WOUND SHAPE
LONG PLY LAYER

DERWENT-CLASS: A95 Q11

CPI-CODES: A12-S08D3; A12-T01B;

ENHANCED-POLYMER-INDEXING:
Polymer Index [1.1]
017 ; H0124*R

Polymer Index [1.2]

017 ; ND01 ; K9892 ; K9416 ; Q9999 Q9234 Q9212 ; Q9999
Q9256*R Q9212

Polymer Index [1.3]

017 ; A999 A419 ; S9999 S1672

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0009 0011 0231 2211 2220 2825 2826 3258 3300

Multipunch Codes: 017 032 04- 275 308 41& 50& 57& 651 654
672 723

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1993-150415

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1993-262274

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **05-246210**

(43)Date of publication of application : **24.09.1993**

(51)Int.Cl.

B60C 9/18

B60C 9/08

B60C 13/00

B60C 15/06

(21)Application number : **04-341355**

(71)Applicant : **SUMITOMO RUBBER IND LTD**

(22)Date of filing : **27.11.1992**

(72)Inventor : **IGARASHI YASUO**

(30)Priority

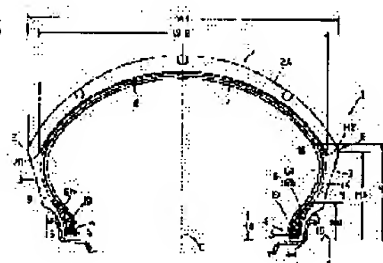
Priority number : **03358888** Priority date : **30.12.1991** Priority country : **JP**

(54) RADIAL TIRE FOR MOTORCYCLE

(57)Abstract:

PURPOSE: To raise the operational stability, the turning stability and durability during high-speed travelling.

CONSTITUTION: A belt layer 7 is formed by spirally winding a narrow band ply comprising belt cords covered with topping rubber, while slightly leaned from the equator of a tire C, and a ply comprising cords extended from the height of a bead core 5 to the outside, in the radial direction of the tire, and between the main body part 6a and the wound-up part 6b of a carcass 6, or along the outside of the wound-up part 6b in the axial direction of the tire, and leaned from the equatorial face C at an angle of less than 30 degrees, is used in a bead part 4 and a sidewall part 3. In this structure, at least one bead part stiffening filler 9 is set so as to add the transversal stiffness to the bead part 4 together with the carcass 6, and the ratio of the height Hf of the filler 9 to the height Hs of the tread end is set in a range from 0.7 to 1.2 times.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-246210

(43)公開日 平成5年(1993)9月24日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 C	9/18	J 8408-3D		
	9/08	B 8408-3D		
	13/00	G 8408-3D		
	15/08	J 8408-3D		

審査請求 未請求 請求項の数2(全10頁)

(21)出願番号 特願平4-341355

(22)出願日 平成4年(1992)11月27日

(31)優先権主張番号 特願平3-358888

(32)優先日 平3(1991)12月30日

(33)優先権主張国 日本(J P)

(71)出願人 000183233

住友ゴム工業株式会社

兵庫県神戸市中央区筒井町1丁目1番1号

(72)発明者 五十嵐 康雄

兵庫県川西市向陽台2丁目5-10

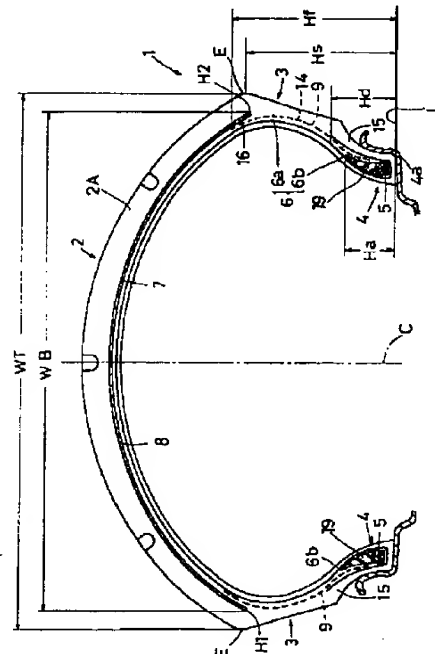
(74)代理人 弁理士 苗村 正

(54)【発明の名称】 自動二輪車用ラジアルタイヤ

(57)【要約】

【目的】高速走行時における操縦安定性、旋回安定性及び耐久性をともに高める。

【構成】ベルト層7は、ベルトコードをトッピングゴムにより被覆した小巾の帯状プライをタイヤ赤道Cに対して小角度傾けて螺旋巻きすることにより形成されるとともに、ビード部4、サイドウォール部3に、前記ビードコア5の高さからタイヤ半径方向外側にかつ前記カーカス6の本体部6aと巻上げ部6bとの間、又は巻上げ部6bのタイヤ軸方向外側に沿ってのびかつ赤道面Cに対して30度以下の角度で傾けたコードからなるプライを用いることにより前記カーカス6とともにビード部4に横剛性を付与する少なくとも1枚のビード部補強用のファイラー9を配し、しかも前記ファイラー9の高さHfをトレッド縁高さHsの0.7～1.2倍としている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】トレッド部のタイヤ軸方向の端縁間の距離であるトレッド巾がタイヤ最大巾をなす自動二輪車用のラジアルタイヤであって、トレッド部からサイドウォール部を通りビード部にのびる本体部に前記ビード部のビードコアの周りを折返す巻上げ部を一体に設けかつタイヤ赤道に対して 70° ～ 90° の角度で傾斜させた有機繊維からなるカーカスコードよりなる1枚以上のカーカスプライを用いたカーカスと、トレッド部の内部かつカーカスの半径方向外側に配される1枚以上のベルトプライからなるベルト層とを具え、前記ベルト層は、ベルトコードをトッピングゴムにより被覆した小巾かつ長尺の帯状プライをタイヤ赤道に対して 5° 以下の小角度傾け螺旋巻きすることにより形成されるとともに、ビード部およびサイドウォール部に、前記ビードコアの高さからタイヤ半径方向外側にかつ前記カーカスの前記本体部と巻上げ部との間、又は巻上げ部のタイヤ軸方向外側に沿ってのびかつタイヤ赤道面に対して 30° 以下の角度で傾けたコードを用いたプライからなり前記カーカスとともにビード部に横剛性を付与する少なくとも1枚のビード部補強用のフィラーを配し、しかもこのフィラーの上端高さHfを、トレッド部の前記端縁のビードベースラインからの高さであるトレッド縁高さHsの0.7倍以上かつ1.2倍以下としたことを特徴とする自動二輪車用ラジアルタイヤ。

【請求項2】前記カーカスは、その本体部と巻上げ部との間でビードコアから半径方向外方に向かってのびる先細状のビードエベックスを介在させるとともに、該ビードエベックスの上端の前記ビードベースラインからの高さHaを前記トレッド縁高さHsの0.30～0.55倍とし、しかもカーカスの前記巻上げ部の上端高さHdは前記トレッド縁高さHsの0.25～0.50倍としたことを特徴とする請求項1記載の自動二輪車用ラジアルタイヤ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、高速耐久性及び高速走行時における操縦安定性と旋回安定性とを共に高め、さらに軽量化を図りうる自動二輪車用ラジアルタイヤに関する。

【0002】

【従来の技術】自動二輪車用タイヤにあっては、旋回時に車体を大きく傾斜して走行するため、この旋回時にあっても走行安定性を保持する必要上、タイヤの横剛性を大とした構造、即ちクロスプライ構造のタイヤが広く用いられてきた。しかし、近年、高速道路網が充実されるに伴い、又車体の高性能化に伴い自動二輪車用タイヤにあっては、高速走行に対する性能の向上が要望される。

【0003】このような高速化の要請に対して自動二輪車用にあってもラジアル構造のタイヤが出現している。

この自動二輪車用としてのラジアルタイヤは、例えば特願平2-103305号によって出願人が提案したようにベルト層の全体を小巾の帯状プライを螺旋巻きしたプライ片によって形成したものであった。

【0004】これによって、カットプライを縫ぎ合わせて形成した従来の構造のものに比べてプライが周方向に連続しているため、直進走行時、特に高速走行における走行性能は向上したのである。

【0005】しかし、前記帯状プライの螺旋巻きによるベルト層は接地性にすぐれると共に高速耐久性に勝るものの車体を傾けて走行する旋回時においては、横剛性に劣るため、特に高重量車においては、バンク角を高く維持出来ないため、旋回性能に劣るという問題がある。

【0006】なお前記横剛性を補うため、特願平2-117937号において出願人は、カーカスの巻上げ部の先端高さを高くする方法、ビードエベックスの先端高さを高くする方法等の提案を行った。

【0007】又特公昭63-34047号公報ではラジアル配列のカーカスの半径方向外側にコードを赤道に対し 15° ～ 30° で配列したプライを2枚以上かつプライ間でコードを交差するように重ね合わせた所謂クロスベルト層をトレッド巾の略全域に亘り一杯にトレッドゴムとカーカス間に配置するとともに、サイドウォール部にビードコアの近くからカーカスプライの巻上げ部に沿ってタイヤ周方向に対し 15° ～ 30° のコード層を配置することにより、サイドウォール部を補強し、キャンバースラストを高める提案がなされている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】このような構造の自動二輪車用タイヤにあっては、ベルト層はクロスベルトとして構成されているためトレッド接地面における曲げ剛性が高くなる結果、接地性に劣り、従って特に高速域において操縦安定性に劣りかつ路面の凹凸を吸収しえず路面から誘導される車体の振動、即ちウェーブ現象が生じがちとなり、高速化を阻害する要因となっている。

【0009】発明者は、前記問題点を解決するため調査を行った結果、高速時の操縦安定性と耐久性とを高め、かつ旋回性能を向上するには、

① トレッド部においては、タイヤ半径方向内側への曲げ剛性を小さくするとともに半径方向外側への引張り剛性を高くする。

② タイヤの縦バネ定数は低いほど良好であり、しかもキャンバー角の変化に対する縦バネ定数の変化が少ないことが望ましい。

③ 横バネ定数が高いほど旋回性能が向上することを知り得たのである。

【0010】前記トレッド接地面の半径方向内側への曲げ剛性を下げるには、前記特公昭63-34047号公報に開示されているような、クロスベルト層を廃してタイヤ赤道に略平行にコードを螺旋巻きしてなるベルト層

とすることが効果的であること、又半径方向外方への引張り剛性を高めるには前記螺旋巻きのベルトコードをタイヤ赤道に対して 5° 以下とすることによって、トレッド部の接地性を向上して高速時の操縦安定性能を高め路面から伝達される車体の振動を小さく抑制しうると共に高速走行時における遠心力によるリフティングを効果的に抑え高速耐久性を向上させること。又、ビード部及びウォール部にフィラーを設け、そのフィラーの高さ及びそのコードの配列角をタイヤ赤道面に対して 30° 以下に規制することにより、効果的に横剛性を高めうることを実験により確認し得たのである。

【0011】さらに横バネ定数の向上にはさしたる効果を及ぼさないビードエーベックス及びカーカスの巻上げ高さは、むしろ低く規制することによって、タイヤの軽量化が促進され、縦バネ定数を高めるにはより好ましいことを知り得たのである。

【0012】本発明は、高速直進時、高速旋回時における操縦安定性及び耐久性を向上し、しかもタイヤ重量を軽減でき、前記問題点を解決しうる自動二輪車用ラジアルタイヤの提供を目的としている。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明は、トレッド部のタイヤ軸方向の端縁間の距離であるトレッド巾がタイヤ最大巾をなす自動二輪車用のラジアルタイヤであって、トレッド部からサイドウォール部を通りビード部にのびる本体部に前記ビード部のビードコアの周りを折返す巻上げ部を一体に設けかつタイヤ赤道に対して $70\sim90^{\circ}$ の角度で傾斜させた有機繊維からなるカーカスコードよりなる1枚以上のカーカスプライを用いたカーカスと、トレッド部の内部かつカーカスの半径方向外側に配される1枚以上のベルトプライからなるベルト層とを具え、前記ベルト層は、ベルトコードをトッピングゴムにより被覆した小巾かつ長尺の帯状プライをタイヤ赤道に対して 5° 以下の小角度傾け螺旋巻きすることにより形成されるとともに、ビード部およびサイドウォール部に、前記ビードコアの高さからタイヤ半径方向外側にかつ前記カーカスの前記本体部と巻上げ部との間、又は巻上げ部のタイヤ軸方向外側に沿ってのびかつタイヤ赤道面に対して 30° 以下の角度で傾けたコードを用いたプライからなり前記カーカスとともにビード部に横剛性を付与する少なくとも1枚のビード部補強用のフィラーを配し、しかも前記フィラーの上端高さHfを、トレッド部の前記端縁のビード底面からの高さであるトレッド縁高さHsの0.7倍以上かつ1.2倍以下としたことを特徴とする自動二輪車用ラジアルタイヤである。

【0014】又、前記カーカスは、その本体部と巻上げ部との間でビードコアから半径方向外方に向かつてのびる先細状のビードエーベックスを介在させるとともに、該ビードエーベックスの上端の前記ビードベースラインからの高さHaを前記トレッド縁高さHsの0.30～

0.55倍とし、しかもカーカスの前記巻上げ部の上端高さHdは前記トレッド縁高さHsの0.25～0.50倍とすることが好ましい。

【0015】

【作用】カーカスは、そのカーカスコードをタイヤ赤道に対して $70\sim90^{\circ}$ の角度で傾斜させ、かつベルト層は、そのベルトコードをタイヤ赤道に対して 5° 以下の小角度で傾斜し螺旋巻きされているため、トレッド部の径方向内側への曲げ剛性が小さくなり接地性が向上する。又、トレッド部の中央部にあっては、横剛性が低く、バンク角を有して旋回するとき、バンク角の大きさに応じて高いキャンバースラストが働き、旋回性能を高めうる。しかもベルト層は前記の如くタイヤ赤道に対して 5° 以下の小角度で螺旋巻きされているためカーカスのリフティングが抑制され、高速耐久性が向上する。

【0016】なお前記カーカスは、そのカーカスコードがタイヤ赤道に対して $70\sim90^{\circ}$ の傾斜であるため、その巻上げ部を高くしても横剛性は効果的に高まることがない。

【0017】又ベルト層はベルトコードをトッピングゴムに埋設してなる帯状プライを螺旋巻きすることによって形成されているため、カットプライを縫ぎ合わせた従来のベルト層のようなタイヤ赤道に対して傾斜する向きの縫ぎ目がなく、直進、旋回時における操縦の安定性を高めることが出来、さらに振動に起因する騒音の発生を抑制しうる。

【0018】又ビード部にカーカスに沿って配されるフィラーを配し、そのフィラーは、タイヤ赤道面に対し 30° 以下の角度で傾けたコードからなるプライを用いている。これによりフィラーはそのコードが前記カーカスのカーカスコードと協働してタガ効果を発揮し、タイヤの横バネ定数を高める一方、キャンバー角に対して変化が少なくしかも低い縦バネ定数を見えることとなる。

【0019】ここで横バネ定数、縦バネ定数とは、リムを装着するとともにタイヤ内腔に規定の内圧を加えた状態において、該タイヤに荷重を加えて提ませることによって、その荷重と、横及び縦方向の撓みとの相関を求めるとともに、その撓み曲線において実使用荷重における接線の勾配をもって表すものとする。なお実使用荷重は、自動二輪車の本体車両重量にライダーの重量を加えてなる実車荷重を、前輪、後輪のそれぞれが分担する分担比率によって各車輪に配分した分担実車荷重である。

【0020】ちなみに、タイヤサイズが $150/70R17$ のタイヤについて、表1に示すように本発明によるフィラーを設けた仕様C、通常のものに比べて上端高さを高くしたビードエーベックスを有する仕様A、及び同様に巻上げ部を高くのばしたカーカスを有する仕様Bのテストタイヤを試作し、それぞれについて縦バネ定数、横バネ定数を測定し比較を行った。

【0021】

【表1】

	仕様 A	仕様 B	仕様 C
フィラー (図1)	コードの材質 コードの織度 コードの傾斜角 (対タイヤ赤道) フィラーの高さ/トレッド縁高さ (Hf/Hs)	—	仕様 C 芳香族ポリアミド 2/1500d 25° 0.80
ビードエーベックス (図10)	ゴム硬度 (JISA) エーベックスの高さ/トレッド縁高さ (Ha/Hs)	65 0.4	65 0.40
カーカス (図10)	カーカスコードの材質 カーカスコードの織度 カーカスブライの枚数 巻上げ部高さ/トレッド縁高さ (Hd/Hs)	ナイロン 2/1260d 1 0.8	ナイロン 2/1260d 1 0.8

注) 上記以外のタイヤ構成は、仕様A、B、Cともに同一としている。

【0022】その測定結果を図8、図9に示す。前記測定結果に基づき、横バネ定数を高めしかもキャンパー角の大小によって縦バネ定数の変化が少ないという条件に対してはフィラーを用いるのが最も適当であることが確認できた。従ってフィラーを用いることによって操縦安定性を高めつつ旋回性能を向上しうることが出来たのである。

【0023】なおフィラーのコードのタイヤ赤道面に対する傾きが30°以上になるとカーカスコードとの交差角が小さくなり、横剛性があまり向上しない。

【0024】又フィラーの高さHfがトレッド縁高さH*50

40*sの0.7倍未満となれば旋回時において横剛性に劣り旋回性能に劣る一方、1.2倍をこえるとトレッドショルダ域の剛性が過大となることによって乗心地が低下する。

【0025】このように形成されたフィラーは、前記ベルト層の構成と有機的に結合され、サイドフォースを高くでき、高速で直進走行した際に発生しがちであった車体やハンドルの振動現象を抑制でき、操縦安定性を高めるとともに、キャンパー角を有して旋回する際に、キャンパー角の増加とともにキャンバースラストが漸増し、特にキャンパー角が20〜40°の範囲において、

キャンバースラストが効果的に増大する結果、旋回時におけるグリップが向上し、高速旋回性能を高める。

【0026】従って本発明は、前記した各構成が一体化することにより、操縦安定性と旋回安定性とをともに高め、しかも高速耐久性を向上しうるのである。

【0027】なおビードエーベックスは、その高さ H_a をトレッド縁高さ H_s の0.30~0.55倍、又カーカスの巻上げ部の上端高さ H_d をトレッド縁高さ H_s の0.25~0.50倍の範囲に、即ち通常のものに比べて何れも小とした場合には、タイヤの軽量化を一層促進することが可能となり、これにより縦バネ定数をさらに小とすることが可能となる。

【0028】

【実施例】以下本発明の一実施例を図面にに基づき説明する。図1~3において自動二輪車用ラジアルタイヤ1は、トレッド部2の端縁E、E間のタイヤ軸方向の距離であるトレッド巾WTがタイヤ最大巾をなし、かつトレッド面2Aがタイヤ赤道C上を中心とする円弧状をなす自動二輪車用タイヤとして形成され、トレッド部2と、その両端からタイヤ半径方向内側に向けてのびるサイドウォール部3、3と、該サイドウォール部3のタイヤ半径方向内端に位置する一対のビード部4、4とを有する。又自動二輪車用ラジアルタイヤ1は、前記トレッド部2からサイドウォール部3を通りビード部4に至る本体部6aに、該ビード部4のビードコア5をタイヤ軸方向内側から外側に向かって折返す巻上げ部6bを具えたカーカス6と、トレッド部2の内部かつカーカス6の半径方向外側に配されるベルト層7とを具える。又、本実施例では、前記カーカス6の本体部6aと巻上げ部6bとの間でビードコア5の半径方向外方に向かってのびるビードエーベックス19を設ける。さらにビード部4にはビードコア5の外向き面からタイヤ半径方向外側に向かってかつカーカス6の巻上げ部6b又は本体部6aに沿ってのびるフィラー9を設けている。本実施例では前記フィラー9は、巻上げ部6bと前記ビードエーベックス19の外向き面との間を通っている。

【0029】前記カーカス6は、タイヤ赤道Cに対して70~90度の角度で傾斜させたラジアル配列のカーカスコードを具える1枚以上、本実施例では1枚のカーカスブライからなり、カーカスコードとしては、ナイロン、ポリエステル、芳香族ポリアミド繊維などの有機繊維コードが用いられる。又カーカス6は、本実施例では、その巻上げ部6b上端のビード部4のヒール端4aを通るビードベースラインLからの高さである巻上げ高さ H_d は、前記トレッド部2の端縁Eの前記ビードベースラインLからの距離であるトレッド縁高さ H_s の0.25~0.50倍に設定される。

【0030】このように巻上げ高さ H_d を通常のものに比べて低く規制することにより、縦バネ定数は更に下がりかつタイヤの重量をも軽減しうる。

【0031】前記ベルト層7は、本実施例ではそのタイヤ軸方向の巾WBを前記トレッド巾WTの0.8倍以上かつ0.9倍以下の範囲に設定している。

【0032】ベルト層7は小巾かつ長尺の帯状ブライ10を螺旋巻きすることによって形成されたブライ片8からなる。帯状ブライ10は、図2に示すごとく1本又は平行に配した複数本、本実施例では2本のベルトコード11、11をトッピングゴム12に埋設してなり、前記ベルトコード11は、ポリエステル、芳香族ポリアミド等好ましくは弾性率600kg/mm²以上の有機繊維コードの他、スチールコードが用いられる。なおベルトコード11としては、スチールと略同等の引張り強さと弾性率とを有しかつ重量がスチールに比べて小さい前記芳香族ポリアミド繊維を好適に採用しうる。

【0033】前記帯状ブライ10は、トレッド部2の一方の端縁Eの近傍に位置する起点H1から図1において左から右にかつタイヤ赤道Cをこえて他方の端縁E近傍の終点H2に至る間タイヤ赤道Cに対して5°以下の小角度傾けて螺旋巻きすることにより前記ブライ片8を形成しうる。又、本実施例では、帯状ブライ10の巻付けに際して図3に示す如く、該帯状ブライ10の対向する側縁10a、10aの近傍を互いにラップさせて巻回し、帯状ブライ10の緩みを防止している。なお中央領域Mは、前記構成に係るブライ片8を2枚以上、即ち帯状ブライ10の螺旋巻きを2層以上の複数層として形成することも出来る。なおベルトコード11は弾性率を600kg/mm²以上とすることにより、カーカス6の前記リフティングをより有効に抑制することが出来、耐久性を向上しうる。

【0034】ビードエーベックス19は、JISA硬度が55~70°のゴムからなり、ビードエーベックス19の上端のビードベースラインLからの高さ H_a を前記トレッド縁高さ H_s の0.30~0.55倍としている。

【0035】フィラー9は、ナイロン、ポリエステル、芳香族ポリアミド等の好ましくは600kgf/mm²以上の弾性率を有する有機繊維からなるコードからなるすだれ織布にゴムをトッピングしたシート体であり、ビードコア5近傍を起点として上端を前記ビードベースラインからトレッド縁高さ H_s の0.7倍以上かつ1.2倍以下の高さ H_f に位置させるとともに、コードをタイヤ赤道Cに対して30°以下になるよう配列する。本実施例では前記フィラー9をカーカス6の巻上げ部6bと前記ビードエーベックス19の外向き面との間に配している。なおコードの打込本数は5cm当たり33~55、又トッピングゴムの100%モジュラスは25~50kg/cm²とするのが適当である。

【0036】なお本実施例では、前記フィラー9の上端部にベルト層7の端部と重なる重なり部16を有する。

このような重なり部16を設けることにより、タイヤ変

形に伴うフィラー9の移動を阻止でき、フィラー9の上端部の剥離を防止し、タイヤの耐久性を向上する。なお重なり部16の重なり長さはフィラー9のズレを防止するためには10mm以上であることが望ましい。

【0037】前記フィラー9のタイヤ軸方向外側には、ビード部4、サイドウォール部3の外壁を形成するサイドウォールゴム15が配される。このサイドウォールゴム15は、JISA硬度55〜75°とする通常に用いられるゴムによって形成される。

【0038】図4、5はフィラーの他の態様及びビードエーベックス19とカーカス6の巻上げ部6bとの上端の相対高さHa、Hdの関係を示す。

【0039】図4にあっては、フィラー9Aをカーカス6の本体部6aと巻上げ部6bとの間に介在させた例を示す。又図5にあっては、フィラー9Bはカーカス6の本体部6aの外向き面に沿ってビードコア5に至る内片9B1と、ビードコア5の廻りを折返しカーカス6の巻上げ部6bの内向き面に沿って立上がる外片9B2の2層のフィラーによって形成された例を示す。なお図4、図5ではビードエーベックス19の上端の前記高さHaを、何れも巻上げ部6bの前記高さHdに比べて大としている。

【0040】図6、7は、フィラー9の他の態様及びビードエーベックス19とカーカス6の巻上げ部6bとの上端の相対高さHa、Hdの他の関係を示す。

【0041】図6では、ビードコア5の半径方向外側かつカーカス6の本体部6aと巻上げ部6bとの間にビードエーベックス19を立上げている。又本実施例ではフィラー9Cをカーカス6の前記巻上げ部6bの外向き面に沿って立上げている。

【0042】又図7は、フィラー9Dをビードエーベックス19の内向き面とカーカス6の本体部6aとの間を立上げた他の実施例を示す。なお図6、図7ではビードエーベックス19の上端の前記高さHaは、巻上げ部6bの前記高さHdよりも小としている。このように本発

明は種々な態様のものに変形できる。

【0043】

【具体例】タイヤサイズ170/60V R17のタイヤについて図1、又は図4に示す構成を有しかつ表2に示す仕様（実施例1〜3）のタイヤを試作し、テストを行った。なお比較のため、本願構成以外の仕様により製作した従来のタイヤ（比較例1〜8）について併せてテストを行った。

【0044】テスト条件は下記の通り。

1) 高速耐久性

直径1.6mの室内ドラム試験機を用いて、試供タイヤに2.9kg/cm²の内圧を付加しかつ230kgの荷重を加えた状態で230km/Hの速度で走行させるとともに、ビード部及びサイドウォール部にクラックが生じるまでの走行距離を実施例3を100とする指数で表示した。数値が大きいほど良好であり、95以上が合格値である。

【0045】2) 乗心地、高速旋回安定性及び操縦安定性

20 試作タイヤを自動二輪車の後輪に装着するとともに、該自動二輪車をテストロードにおいて260km/Hで夫々走行し、テストドライバーのフィーリングにより評価するとともに、実施例3を100とする指数で表示した。数値が大きいほど良好である。

【0046】3) タイヤ重量

タイヤ1本当たりの重量を実施例3を100とする指数で表示した。数値が小さいほど軽量であることを示す。

30 【0047】なおテストに際して前輪には、実施例、比較例ともにタイヤサイズが120/70R17であり、そのベルト層はベルトコードがタイヤ赤道に対して17°で傾斜するカットブライの構成によるタイヤを装着した。

【0048】

【表2】

12

comparative

concord

wood filler (9) → sample w/ egg *

and filler (9 sample wt. %)

【図面の簡単な説明】

【図5】フィラーの他の態様を示す部分断面図である。

13

14

【図6】フィラーの他の態様を示す部分断面図である。

【図7】フィラーの他の態様を示す部分断面図である。

【図8】ビード部、サイドウォール部を補強する各補強部材の縦バネ定数を示すグラフである。

【図9】ビード部、サイドウォール部を補強する各補強部材の横バネ定数を示すグラフである。

【図10】従来技術を示すタイヤの部分断面図である。

【符号の説明】

2 トレッド部
3 サイドウォール部
4 ビード部
5 ビードコア
6 カークス
6a 本体部

6b 巻上げ部

7 ベルト層

9、9A、9B、9C、9D フィラー

10 帯状プライ

11 ベルトコード

12 トッピングゴム

15 サイドウォールゴム

19 ビードエーベックス

C タイヤ赤道

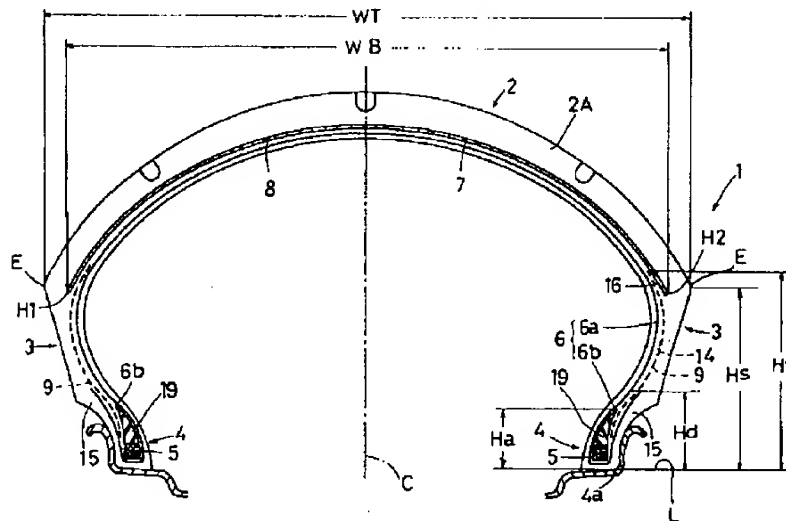
10 E 端縁

Hf フィラーの先端高さ

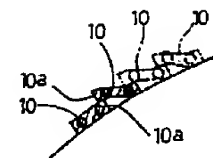
Hs トレッド縁高さ

WT トレッド巾

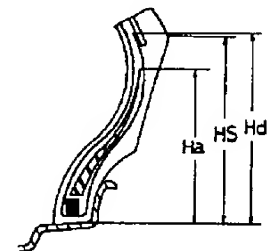
【図1】



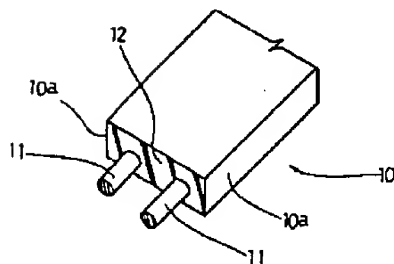
【図3】



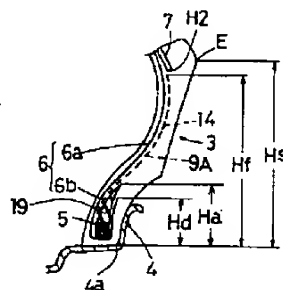
【図10】



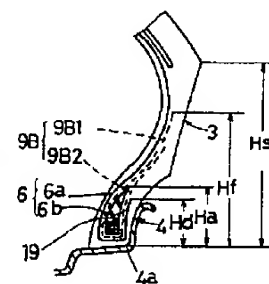
【図2】



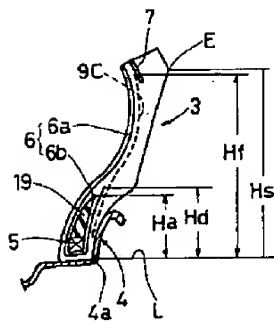
【図4】



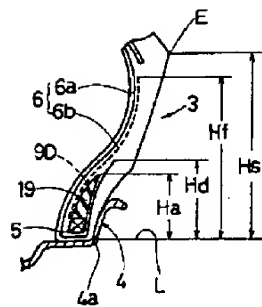
【図5】



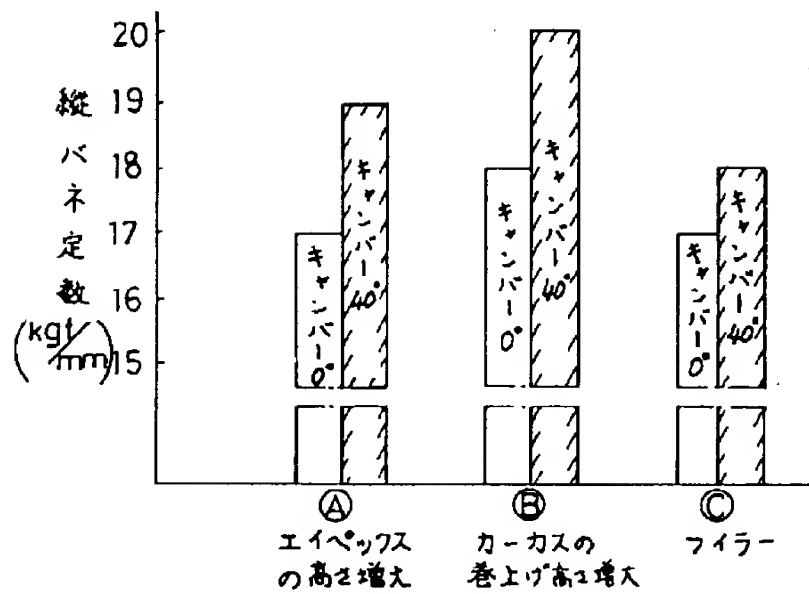
【図6】



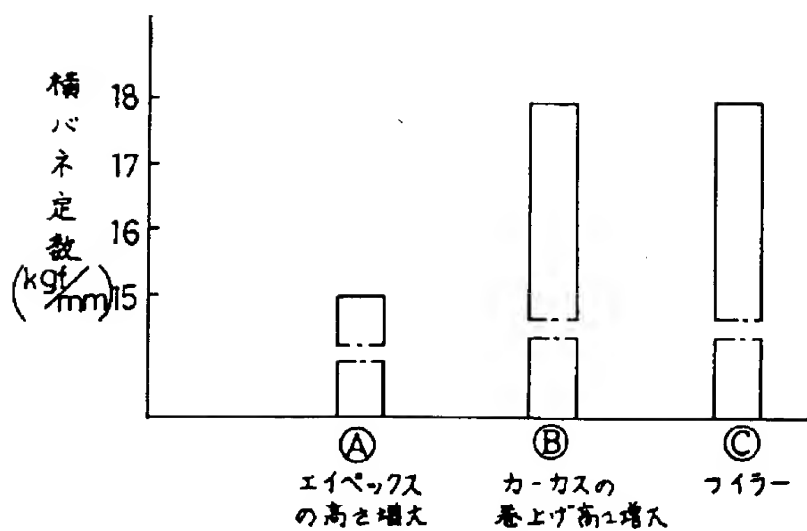
【図7】



【図8】



【図9】



*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The tread width which is the distance between the edges of the tire shaft orientations of the tread section is the radial-ply tire for motor bicycles which makes the tire maximum width. Prepare in one the winding section which turns up the surroundings of the bead core of the aforementioned bead section to this soma extended in the bead section through the sidewall section from the tread section, and the tire equator is received. The carcass using the carcass ply of one or more sheets which consists of a carcass code which consists of organic fiber made to incline at the angle of 70-90 degrees, It has the belt layer which consists of a belt ply of one or more sheets allotted to the interior of the tread section, and the radial outside of a carcass. the aforementioned belt layer the belt was covered with topping rubber -- narrow and a long band-like ply, while being formed to the tire equator 5 degrees or less by degree[of small angle]-leaning and carrying out a spiral volume And it winds up with this aforementioned soma of the aforementioned carcass. the bead section and the sidewall section -- the tire radial outside from the height of the aforementioned bead core -- between the sections Or the filler for bead section reinforcement of at least one sheet which consists of a ply using the code which was extended along the tire shaft-orientations outside of the winding section, and was leaned at the angle of 30 degrees or less to the tire equatorial plane, and gives horizontal rigidity to the bead section with the aforementioned carcass is allotted. And the radial-ply tire for motor bicycles characterized by making the upper-limit height H_f of this filler into 0.7 or more times of the tread marginal height H_s which is height from the bead base line of the aforementioned edge of the tread section, and 1.2 or less times.

[Claim 2] While making bead EPEKKUSU of the shape of a taper which winds up the aforementioned carcass with the soma of this, and is extended toward the method of the outside of radial from a bead core between the sections intervene The height H_a from the aforementioned bead base line of the upper limit of this bead EPEKKUSU is made into 0.30 to 0.55 times of the aforementioned tread marginal height H_s . And the upper-limit height H_d of the aforementioned winding section of a carcass is a radial-ply tire for motor bicycles according to claim 1 characterized by carrying out by 0.25 to 0.50 times the aforementioned tread marginal height H_s .

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] this invention raises both high-speed endurance, and the driving stability and spin stabilization nature at the time of a high-speed run, and relates to the radial-ply tire for motor bicycles which can attain lightweight-ization further.

[0002]

[Description of the Prior Art] The tire of the structure which made size horizontal rigidity of a tire when [required] holding run stability even if it is at the time of this revolution in order to incline greatly and to run the body at the time of revolution if it is in the tire for motor bicycles, i.e., cross ply structure, has been used widely. However, even if a network of freeways follows on it being substantial and it is in the tire for motor bicycles with highly-efficient-izing of the body in recent years, the improvement of a performance to a high-speed run is demanded.

[0003] Even if there are motor bicycles to the request of such improvement in the speed, the tire of radial structure has appeared.

The radial-ply tire as this object for motor bicycles formed the whole belt layer by the piece of a ply which carried out the spiral volume of the narrow band-like ply, as the applicant proposed by Japanese Patent Application No. No. 103305 [two to].

[0004] Since the ply was following the hoop direction compared with the thing of the conventional structure which joined together and formed the cut ply by this, the performance-traverse ability especially in a high-speed run improved at the time of a rectilinear-propagation run.

[0005] However, although high-speed endurance is excelled while excelling in road-hugging, since it is inferior to horizontal rigidity at the time of the revolution which leans and runs the body, especially since the belt layer by the spiral volume of the aforementioned band-like ply cannot maintain the angle of bank highly in a Shigekazu Taka vehicle, it has the problem of being inferior to turnability.

[0006] In addition, in order to compensate the aforementioned horizontal rigidity, in Japanese Patent Application No. No. 117937 [two to], the applicant proposed the method of making high the nose-of-cam height of the winding section of a carcass, the method of making high the nose-of-cam height of bead EPEKKUSU, etc.

[0007] Moreover, the ply which arranged the code at 15-30 degrees to the equator on the radial outside of the carcass of a radial array at JP,63-34047,B so that a code may be crossed between two or more sheets and a ply While continuing throughout the abbreviation for tread width and arranging the so-called crossed belt layer on which you made it put each other between tread rubber and a carcass to the limit By arranging a 15-30-degree code layer to a tire hoop direction along with the winding section of a carcass ply near the bead core in the sidewall section, the sidewall section is reinforced and the proposal which raises a camber thrust is made.

[0008]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Vibration of the body which is especially inferior to road-hugging, is inferior to driving stability in a high-speed region as a result of the flexural rigidity in a tread ground plane becoming high, since the belt layer is constituted as a crossed belt, and cannot absorb the irregularity of a road surface if it is in the tire for motor bicycles of such structure, and is guided from a road surface, i.e., a wave phenomenon, becomes tends to arise, and it has become the factor which checks improvement in the speed.

[0009] As a result of investigating in order to solve the aforementioned trouble, in order to improve height and turnability in the driving stability and endurance at the time of high speed, an artificer makes tension rigidity to a radial outside high in the ** tread section while making small flexural rigidity to the tire radial inside.

** The vertical load rate of a tire is as good as a low, and it is desirable for there to be little change of the vertical load rate to change of a camber angle moreover.

** Turnability improves, so that a horizontal load rate is high.

Things could be known.

[0010] In order to lower the flexural rigidity inside [radial] the aforementioned tread ground plane It is effective to consider as the belt layer which comes to carry out the spiral volume of the code at abbreviation parallel by abandoning a crossed belt layer which is indicated by aforementioned JP,63-34047,B at the tire equator, Moreover, by making the belt of the aforementioned spiral volume into 5 degrees or less to the tire equator, for raising the tension rigidity to the method of the outside of radial While being able to suppress small vibration of the body to which the road-hugging of the tread section is improved and the driving stability ability at the time of high speed is transmitted from a higher road surface, lifting by the centrifugal force at the time of a

high-speed run is suppressed effectively, and raise high-speed endurance. Moreover, it could check acquiring horizontal rigidity in slight height effectively by experiment by preparing a filler in the bead section and the wall section, and regulating the height of the filler, and the array angle of the code at 30 degrees or less to a tire equatorial plane.

[0011] Bead EPEKKUSU which furthermore does not exert particular effect on improvement in a horizontal load rate, and the winding height of a carcass could know that it was more desirable for lightweight-ization of a tire being promoted and raising a vertical load rate by regulating low rather.

[0012] At the time of high-speed rectilinear propagation, this invention improves the driving stability and endurance at the time of high-speed revolution, moreover can mitigate a tire weight, and aims at offer of the radial-ply tire for motor bicycles which can solve the aforementioned trouble.

[0013]

[Means for Solving the Problem] this invention is a radial-ply tire for the motor bicycles with which the tread width which is the distance between the edges of the tire shaft orientations of the tread section makes the tire maximum width. Prepare in one the winding section which turns up the surroundings of the bead core of the aforementioned bead section to this soma extended in the bead section through the sidewall section from the tread section, and the tire equator is received. The carcass using the carcass ply of one or more sheets which consists of a carcass code which consists of organic fiber made to incline at the angle of 70-90 degrees, It has the belt layer which consists of a belt ply of one or more sheets allotted to the interior of the tread section, and the radial outside of a carcass. the aforementioned belt layer the belt was covered with topping rubber -- narrow and a long band-like ply, while being formed to the tire equator 5 degrees or less by degree[of small angle]-leaning and carrying out a spiral volume. And it winds up with this aforementioned soma of the aforementioned carcass. the bead section and the sidewall section -- the tire radial outside from the height of the aforementioned bead core -- between the sections Or the filler for bead section reinforcement of at least one sheet which consists of a ply using the code which was extended along the tire shaft-orientations outside of the winding section, and was leaned at the angle of 30 degrees or less to the tire equatorial plane, and gives horizontal rigidity to the bead section with the aforementioned carcass is allotted. And it is the radial-ply tire for motor bicycles characterized by making the upper-limit height H_f of the aforementioned filler into 0.7 or more times of the tread marginal height H_s which is height from the bead base of the aforementioned edge of the tread section, and 1.2 or less times.

[0014] While making bead EPEKKUSU of the shape of a taper which winds up the aforementioned carcass with the soma of this, and is extended toward the method of the outside of radial from a bead core between the sections intervene, the height H_a from the aforementioned bead base line of the upper limit of this bead EPEKKUSU is made into 0.30 to 0.55 times of the aforementioned tread marginal height H_s , and, as for the upper-limit height H_d of the aforementioned winding section of a carcass, moreover, it is desirable to carry out by 0.25 to 0.50 times

[0015]

[Function] A carcass makes the carcass code incline at the angle of 70-90 degrees to the tire equator, and since a belt layer inclines and the spiral volume of the belt is carried out with the degree of small angle of 5 degrees or less to the tire equator, the flexural rigidity inside [direction of path] the tread section becomes small, and its road-hugging improves. Moreover, if it is in the center section of the tread section, horizontal rigidity is low, when it has the angle of bank and circles, a high camber thrust works according to the size of the angle of bank, and turnability is obtained in slight height. And since the spiral volume is carried out with the degree of small angle of 5 degrees or less to the tire equator like the above, lifting of a carcass is suppressed, and high-speed endurance of a belt layer improves.

[0016] In addition, since the carcass code is a 70-90-degree inclination to the tire equator, even if the aforementioned carcass makes the winding section high, horizontal rigidity does not increase effectively.

[0017] Moreover, since the belt layer is formed by carrying out the spiral volume of the band-like ply which comes to lay a belt under the topping rubber, it does not have the joint of the sense which inclines to the tire equator like the conventional belt layer which joined the cut ply together, can raise the stability of operation at the time of rectilinear propagation and revolution, and can suppress generating of the noise which originates in vibration further.

[0018] Moreover, the filler allotted to the bead section along with a carcass is allotted, and the ply which consists of a code leaned at the angle of 30 degrees or less to the tire equatorial plane is used for the filler. thereby -- a filler -- the code -- the carcass code of the aforementioned carcass -- collaborating -- a hoop -- while demonstrating an effect and raising the horizontal load rate of a tire, change will be equipped with a low length load rate few to a camber angle

[0019] In the state where regular internal pressure was applied to the tire lumen while equipping with the rim, while searching for correlation with the load and bending of width and lengthwise by adding a load to this tire and sagging it, in the deflection curve, it shall express a horizontal load rate and a vertical load rate with the inclination of the tangent in a real working load here. In addition, a real working load is an assignment real vehicle load which distributed the real vehicle load which comes to add a rider's weight to the main part vehicles weight of a motor bicycle to each wheel with the assignment ratio which each of a front wheel and a rear wheel shares.

[0020] Incidentally, tire size is 150/70. The test tire of the specification B which has the specification A which has bead EPEKKUSU which made upper-limit height high about the tire of R17 compared with the specification C and the usual thing which prepared the filler by this invention as shown in Table 1, and the carcass which wound up similarly and lengthened the section highly was made as an experiment, and it compared by measuring a vertical load rate and a horizontal load rate about each.

[0021]

[Table 1]

		仕様 A	仕様 B	仕様 C
フィラー (図1)	コードの材質 コードの織度 コードの傾斜角 (対タイヤ赤道) フィラーの高さ/トレッド縁高さ (Hf/Hs)	—	—	芳香族ポリアミド 2/1500d 25° 0.80
ビードエーベックス (図10)	ゴム硬度 (JISA) エーベックスの高さ/トレッド縁高さ (Ha/Hs)	65 0.8	65 0.4	65 0.40
カーカス (図10)	カーカスコードの材質 カーカスコードの織度 カーカスプライの枚数 巻上げ節高さ/トレッド縁高さ (Hd/Hs)	ナイロン 2/1260d 1 0.3	ナイロン 2/1260d 1 0.8	ナイロン 2/1260d 1 0.3

注) 上記以外のタイヤ構成は、仕様A、B、Cとも同一としている。

[0022] The measurement result is shown in drawing 8 and drawing 9. It has checked that it was most appropriate that raise a horizontal load rate and change of a vertical load rate moreover uses a filler to the conditions of being few, based on the aforementioned measurement result by the size of a camber angle. Therefore, turnability might be improved, raising driving stability by using a filler.

[0023] In addition, if the inclination to the tire equatorial plane of the code of a filler becomes 30 degrees or more, a crossed axes angle with a carcass code will become small, and horizontal rigidity will seldom improve.

[0024] Moreover, if 1.2 times are surpassed while it is inferior to horizontal rigidity at the time of revolution and is inferior to turnability, if the height Hf of a filler becomes less than 0.7 times of the tread marginal height Hs, riding comfortability will fall by the bird clapper that the rigidity of a tread shoulder region is excessive.

[0025] Thus, while being combined with the composition and the organic target of the aforementioned belt layer, and the formed filler being able to make a side force high, being able to suppress the oscillating phenomenon of the body or a handle which tended to be generated when a rectilinear-propagation run was carried out at high speed and obtaining driving stability in slight height In case it has a camber angle and circles, a camber thrust increases gradually with the increase in a camber angle, as a result of a camber thrust's increasing effectively in the range especially whose camber angle is 20-40 degrees, the grip at the time of revolution improves and high-speed turnability is obtained in slight height.

[0026] Therefore, moreover, this invention may improve [nature / spin stabilization / both / driving stability and] high-speed endurance in slight height, when each of said composition unifies.

[0027] In addition, when all make smallness the upper-limit height Hd of 0.30 to 0.55 times of the tread marginal height Hs, and the winding section of a carcass for the height Ha compared with the 0.25 to 0.50 times as much range, i.e., the usual thing, as the tread marginal height Hs, bead EPEKKUSU becomes possible [promoting lightweight-ization of a tire further], and becomes

possible [making a vertical load rate into smallness further by this].

[0028]

[Example] One example of this invention is explained based on a drawing below. In drawing 1 -3 the radial-ply tire 1 for motor bicycles The tread width WT which is the distance of the tire shaft orientations between the edges E and E of the tread section 2 is formed as a tire for motor bicycles into which nothing and tread side 2A make the shape of radii [width / tire maximum] centering on the tire equator C top. The tread section 2, It has the sidewall sections 3 and 3 extended towards the tire radial inside from the ends, and the bead sections 4 and 4 of the couple located in the edge within tire radial of this sidewall section 3.

Moreover, the radial-ply tire 1 for motor bicycles is equipped with the carcass 6 equipped with winding section 6b which turns up the bead core 5 of this bead section 4 from the tire shaft-orientations inside toward an outside to this soma 6a from the aforementioned tread section 2 to the bead section 4 through the sidewall section 3, and the belt layer 7 allotted to the interior of the tread section 2, and the radial outside of a carcass 6. Moreover, in this example, bead EPEKKUSU 19 which winds up with this soma 6a of the aforementioned carcass 6, and is extended toward the method of the outside of radial of the bead core 5 between section 6b is formed. Furthermore, the filler 9 extended along with winding section 6b of a carcass 6 or this soma 6a toward a tire radial outside from the outward field of the bead core 5 is formed in the bead section 4. The aforementioned filler 9 passes along between winding section 6b and the outward fields of aforementioned bead EPEKKUSU 19 by this example.

[0029] The aforementioned carcass 6 consists of a carcass ply of one sheet in one or more sheets and this example equipped with the carcass code of the radial array made to incline at the angle of 70 - 90 degrees to the tire equator C, and organic fiber codes, such as nylon, polyester, and aromatic-polyamide fiber, are used as a carcass code. Moreover, a carcass 6 is set up for the winding height Hd which is height from the bead base line L which passes along heel edge 4a of the bead section 4 of the winding section 6b upper limit by this example by 0.25 to 0.50 times the tread marginal height Hs which is the distance from the aforementioned bead base line L of the edge E of the aforementioned tread section 2.

[0030] Thus, by regulating the winding height Hd low compared with the usual thing, a vertical load rate falls further and can also mitigate the weight of a tire.

[0031] The aforementioned belt layer 7 has set the width WB of the tire shaft orientations as the range of 0.8 or more times and 0.9 or less times of the aforementioned tread width WT in this example.

[0032] The belt layer 7 consists of narrow and a piece 8 of a ply formed by carrying out the spiral volume of the long band-like ply 10. Two belts 11 and 11 are laid under the topping rubber 12 in two or more [1 or / allotted in parallel], and this example, the band-like ply 10 becomes, as shown in drawing 2, and the aforementioned belt 11 is [polyester, an aromatic polyamide, etc.] 2 the elastic modulus of 600kg/mm preferably. A steel code besides the above organic fiber code is used. In addition, as a belt 11, it has steel, the tensile strength of an abbreviation EQC, and an elastic modulus, and a weight can adopt the small aforementioned aromatic-polyamide fiber suitably compared with steel.

[0033] drawing 1 from the origin H1 in which the aforementioned band-like ply 10 is located near one edge E of the tread section 2 -- setting -- the right from the left -- and while surpassing the tire equator C and reaching the terminal point H2 near the other-end marginal E, the aforementioned piece 8 of a ply can be formed to the tire equator C 5 degrees or less by degree[of small angle]-leaning and carrying out a spiral volume Moreover, in this example, the lap of near [where this band-like ply 10 counters as it faces twisting and is shown in drawing 3] the side edges 10a and 10a of the band-like ply 10 was carried out mutually, and the slack of winding and the band-like ply 10 is prevented. In addition, the central field M can also form the spiral volume of two or more sheets 10, i.e., a band-like ply, for the piece 8 of a ply concerning the aforementioned composition as two or more layers more than two-layer. In addition, a belt 11 is an elastic modulus 600kg/mm 2 By considering as the above, the aforementioned lifting of a carcass 6 can be suppressed more effectively and endurance may be improved.

[0034] A JISA degree of hardness consists of rubber which is 55-70 degrees, and bead EPEKKUSU 19 makes the height Ha from the bead base line L of the upper limit of bead EPEKKUSU 19 0.30 to 0.55 times of the aforementioned tread marginal height Hs.

[0035] A filler 9 is 2 600 kgf(s)/mm preferably, such as nylon, polyester, and an aromatic polyamide,. It is the sheet object which carried out the topping of the rubber to the blind textile fabrics which consist of a code which consists of organic fiber which has the above elastic modulus, and while locating an upper limit in the 0.7 or more times and 1.2 or less times height Hf of the tread marginal height Hs from the aforementioned bead base line with about five bead core as the starting point, a code be arranged so that it may become 30 degrees or less to the In this example, the aforementioned filler 9 is allotted between winding section 6b of a carcass 6, and the outward field of aforementioned bead EPEKKUSU 19. In addition, for the placing number of a code, per 33-55] 5cm and 100% modulus of topping rubber are 25 - 50 kg/cm2. Carrying out is appropriate.

[0036] In addition, in this example, it laps with the edge of the belt layer 7, laps with the upper-limit section of the aforementioned filler 9, and has the section 16. By forming such the lap section 16, movement of the filler 9 accompanying tire deformation can be prevented, ablation of the upper-limit section of a filler 9 is prevented, and the endurance of a tire is improved. In addition, in order to prevent gap of a filler 9, as for the lap length of the lap section 16, it is desirable that it is 10mm or more.

[0037] The sidewall rubber 15 which forms the outer wall of the bead section 4 and the sidewall section 3 in the tire shaft-orientations outside of the aforementioned filler 9 is allotted. This sidewall rubber 15 is formed of the rubber used for usual which is made into the JISA degree of hardness of 55-75 degrees].

[0038] Drawing 4 and 5 show the relation between other modes of a filler, and the relative height Ha and Hd of the upper limit of bead EPEKKUSU 19 and winding section 6b of a carcass 6.

[0039] If shown in drawing 4, the example which wound up filler 9A with this soma 6a of a carcass 6, and was made to intervene between section 6b is shown. Moreover, if shown in drawing 5, filler 9B shows the example formed of the two-layer filler of the inner piece nine B1 which results in the bead core 5 along the outward field of this soma 6a of a carcass 6, and piece of outside 9 B-2s which start along the inner sense side of winding section 6b of a carcass 6 by return [surroundings / of the bead core 5]. In addition, in drawing 4 and drawing 5, each winds up the aforementioned height Ha of the upper limit of bead EPEKKUSU 19, and it is made into size compared with the aforementioned height Hd of section 6b.

[0040] Drawing 6 and 7 show other relation between other modes of a filler 9, and the relative height Ha and Hd of the upper limit of bead EPEKKUSU 19 and winding section 6b of a carcass 6.

[0041] In drawing 6, it wound up with this soma 6a of the radial outside of the bead core 5, and a carcass 6, and bead EPEKKUSU 19 is started between section 6b. Moreover, in this example, filler 9C is started along the outward field of the aforementioned winding section 6b of a carcass 6.

[0042] Moreover, drawing 7 shows other examples which started between the inner sense side of bead EPEKKUSU 19, and these soma 6a of a carcass 6 for filler 9D. In addition, in drawing 6 and drawing 7, the aforementioned height Ha of the upper limit of bead EPEKKUSU 19 is made into smallness rather than the aforementioned height Hd of winding section 6b. Thus, this invention can deform into the thing of various modes.

[0043]

[Specific Example(s)] Tire sizes 170/60V It tested by making the tire of the specification (examples 1-3) which has the composition shown in drawing 1 or drawing 4 about the tire of R17, and is shown in Table 2 as an experiment. In addition, it tested by combining about the conventional tire (examples 1-8 of comparison) manufactured with specifications other than this application composition for comparison.

[0044] A test condition is as follows.

1) Use an indoor drum testing machine with a high-speed endurance diameter of 1.6m, and they are 2.9 kg/cm² to a sample offer tire. While making it run at the rate of 230 km/H where it added internal pressure and a 230kg load is added, mileage until a crack arises in the bead section and the sidewall section was expressed as the index which sets an example 3 to 100. It is so good that a numeric value is large, and 95 or more are a success value.

[0045] 2) While it ran this motor bicycle by 260 km/H in the test load, respectively while equipping the rear wheel of a motor bicycle with riding comfortability, high-speed spin stabilization nature, and the driving stability trial production tire, and the feeling of a test driver estimated, the example 3 was expressed as the index set to 100. It is so good that a numeric value is large.

[0046] 3) The weight per tire weight tire was expressed as the index which sets an example 3 to 100. It is shown that it is so lightweight that a numeric value is small.

[0047] In addition, on the occasion of the test, as for the example and the example of comparison, tire sizes are 120 / 70R17, and, as for the belt layer, the belt equipped the front wheel with the tire by the composition of the cut ply which inclines at 17 degrees to the tire equator.

[0048]

[Table 2]

—

[0050]

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the cross section showing one example of this invention.

[Drawing 2] It is the perspective diagram showing an example of a band-like ply.

[Drawing 3] It is the cross section showing the volume attachment.

[Drawing 4] It is the fragmentary sectional view showing other modes of a filler.

[Drawing 5] It is the fragmentary sectional view showing other modes of a filler.

[Drawing 6] It is the fragmentary sectional view showing other modes of a filler.

[Drawing 7] It is the fragmentary sectional view showing other modes of a filler.

[Drawing 8] each reinforcement which reinforces the bead section and the sidewall section -- it is the graph which shows the vertical load rate of a member

[Drawing 9] each reinforcement which reinforces the bead section and the sidewall section -- it is the graph which shows the horizontal load rate of a member

[Drawing 10] It is the fragmentary sectional view of a tire showing the conventional technology.

[Description of Notations]

2 Tread Section

3 Sidewall Section

4 Bead Section

5 Bead Core

6 Carcass

6a This soma

6b Winding section

7 Belt Layer

9, 9A, 9B, 9C, 9D Filler

10 Band-like Ply

11 Belt

12 Topping Rubber

15 Sidewall Rubber

19 Bead EPEKKUSU

C Tire equator

E Edge

Hf Nose-of-cam height of a filler

Hs Tread marginal height

WT Tread width

[Translation done.]